

В статье проведены исследования МЭ датчика, представлены его выходные характеристики. Установлены зависимости характеристики датчика от размера установленного постоянного магнита и расстояния до синхронного диска. Так же проведено сравнение выходных характеристик МЭ и индукционного датчиков. Было выяснено, что выходное напряжение МЭ датчика на частоте вращения синхронного диска 384Гц равно 226мВ, и магнитоэлектрический коэффициент равен 4,52 В/(см\*Э). При этом при дальнейшем увеличении частоты вращения синхронного диска выходное напряжение увеличивалось вплоть до 300мВ. Поэтому, благодаря высокому быстродействию и хорошей форме осциллограмм выходного напряжения, МЭ датчик можно считать перспективным для создания точных и малозатратных автомобильных датчиков.

Список публикаций:

[1] Колесников Н.А., Леонтьев В.С., Божков С.Т. Исследование характеристик магнитоэлектрического датчика положения коленчатого вала // Вестн. Новг. гос. ун-та. Сер.: Технические науки. 2016. № 4 (95). С.26–28.

## **О возможности применения спекловой интерферометрии в офтальмологии в широкой практике в определении сложной оптической коррекции зрения**

**Костюнин Александр Васильевич**

**Куприянов Илья Витальевич**

**Пензенский государственный университет**

[kostjunin@mail.ru](mailto:kostjunin@mail.ru)

Перспективы использования спекловой интерферометрии в офтальмологии для определения параметров сложной оптической коррекции зрения высоко оцениваются специалистами ввиду потенциально более высокой точности по сравнению с существующими методами [1,2]. Однако до настоящего времени попытки разработки приборов с этой целью для введения в широкую практику встречают определённые трудности. Например, в работе [2] выявлены новые преимущества и возможности развиваемой методологии спекловой интерферометрии, даже с использованием достаточно громоздких узлов экспериментальных установок сорокалетней давности [1].

Такие результаты авторам монографии удалось получить при использовании ими субъективного способа подбора в эксперименте линз с минимальными грациями через 0,25 дптр. Таким образом, представляется необходимой разработка приборного обеспечения спекловой интерферометрии в офтальмологии для определения параметров оптической коррекции зрения.

Нами разработан и изготовлен макет измерительной части будущего прибора на основе использования спекловой методологии с плавно изменяемой рефракцией оптической системы от плюс 25 дптр до минус 25 дптр. Проведённые клинические испытания макета по сравнению с авторефрактометрией показали его лучшие характеристики астигматической коррекции, что подтвердили субъективные, как более комфортные, ощущения пациентов и результаты контроля их зрения по известным таблицам Сивцева с очками с найденными характеристиками линз. Кроме того, прибор позволяет независимо найти параметры сложной оптической коррекции, включая астигматическую компоненту, как «для дали», так и «для близи».

В акте испытаний отмечено, что при наличии высокой результативности использование субъективного метода при работе с макетом требует от пациента определённых навыков, что снижает эффективность методики. Поэтому в настоящее время проводятся исследования по разработке объективного метода и автоматической системы для управления оптической системой прибора с использованием динамики спекловой картины, наблюдаемой пациентом.

Список публикаций:

[1] Старк Г. Применение методов Фурье-оптики // М.: Радио и связь, 1988. – 536 с.

[2] Шаповалов, С. Л. Лазерная оптометрия: Монография // С. Л. Шаповалов, Т. И. Милявская, С. А. Игнатьев – М.: МИК, 2012. – 192 с.